

FCT/EP 98/03349

**BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**



REC'D 12 OCT 1998  
WIPO PCT

**Bescheinigung**

**PRIORITY DOCUMENT**

Herr Christian Klepsch in München/Deutschland hat eine Patentanmeldung unter der Bezeichnung

"Fahrzeug, insbesondere Kraftfahrzeug, Verfahren zu dessen Herstellung sowie Lackierungsmaterial zur Durchführung dieses Verfahrens"

am 4. Juli 1997 beim Deutschen Patentamt eingereicht.

Das angeheftete Stück ist eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlage dieser Patentanmeldung.

Die Anmeldung hat im Deutschen Patentamt vorläufig die Symbole B 05 D, C 09 D und B 60 R der Internationalen Patentklassifikation erhalten.

München, den 10. September 1998  
Der Präsident des Deutschen Patentamts  
Im Auftrag

*Weber*  
Weber

Patentzeichen: 197 28 682.8



## **Zusammenfassung**

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Fahrzeug, insbesondere Kraftfahrzeug, dessen Oberflächen mit einer Lackbeschichtung versehen sind.

Im Hinblick auf eine Erhöhung der passiven Sicherheit eines derartigen Fahrzeugs ist im Rahmen der Erfindung vorgesehen, daß auf bzw. in diese Lackbeschichtung eng nebeneinander im wesentlichen transparente Mikroglasperlen mit Durchmessern im Bereich zwischen 0,1 und 1,2 mm angeordnet sind.

**Fahrzeug, insbesondere Kraftfahrzeug, Verfahren zu dessen Herstellung sowie Lackierungsmaterial zur Durchführung dieses Verfahrens.**

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Fahrzeug, insbesondere ein Kraftfahrzeug gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1 sowie ein Verfahren und ein Lackierungsmaterial zur Herstellung derartiger Fahrzeuge.

Es sind bereits Nummernschilder sowie Verkehrsschilder bekannt, welche mit Kunststofffolien beschichtet sind, in denen kleine Glasperlen eingebettet sind. Durch Reflexion von Streulicht und/oder gerichteter Bestrahlung können derartige Nummern- und Verkehrsschilder auch bei Nacht sehr gut erkennbar gemacht werden.

Unter Berücksichtigung dieses Standes der Technik ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Fahrzeug, insbesondere Kraftfahrzeug zu schaffen, welches selbst bei fehlender Eigenbelichtung und /oder schlechten Sichtverhältnissen sehr gut optisch erfaßbar ist, wodurch die passive Sicherheit eines derartigen Fahrzeugs erheblich verbessert werden kann.

Erfüllungsgemäß wird dies durch Vorsehen der im kennzeichnenden Teil des Anspruch 1 aufgeführten Merkmale erreicht.

Verfahren zur Herstellung derartiger Fahrzeuge sowie ein Lackierungsmaterial zur Durchführung von einem dieser Verfahren ergeben sich anhand der Unteransprüche.

Während die bisher bekannten Verfahren sich darauf beschränkten, Nummernschilder sowie Verkersschilder mit einer lichtreflektierenden Beschichtung zu versehen, wird im Rahmen der vorliegenden Erfindung die ganze lackierte Oberfläche des jeweiligen Fahrzeugs mit einer derartigen lichtreflektierenden Beschichtung ausgestattet. Dies führt zu zwei ziemlich überraschenden Efekten:

Zum einen wird die gesamte Oberfläche des jeweiligen Fahrzeugs lichtreflektierend gemacht, so daß derartige Fahrzeuge selbst unter sehr schlechten Sichtbedingungen und unter beliebigen Winkelstellungen gut erkennbar sind, wodurch die passive Sicherheit des betreffenden Fahrzeugs erheblich verbessert werden kann. Dieser Umstand erlaubt dabei insbesondere auch eine bessere Abschätzung der äußeren Abmessungen des jeweiligen Fahrzeuges, was gerade bei Lastwagen und

Omnibussen vielfach Schwierigkeiten bereitet, deren äußere Abmessungen bei Nacht auf die Entfernung nur sehr schlecht wahrgenommen werden können.

Darüber hinaus erweist es sich als überraschend, daß durch die erfundungsgemäßen Maßnahmen die Farben der Grundlackierung des jeweiligen Fahrzeugs stark intensiviert werden, indem bei einer Farblackierung der Farbton durch Reflexion an den Mikroglasperlen voller erscheint, bei einer Schwarzlackierung hingegen eine Lichtreflexion mit weißen Licht erfolgt, während bei einer Metalllackierung eine Lichtreflexion in Silberfarben mit einem bestimmten Farbanteil stattfindet. Besonders interessante Effekte lassen sich dabei in Verbindung mit Interferenzlackierungen erzielen.

Der Einsatz des transparenten Lackes gemäß Anspruch 5 erlaubt auch den nachträglichen Auftrag einer Lichtreflexionsbeschichtung an Fahrzeugen, welche bereits zuvor mit einer gewöhnlichen Farblackierung versehen worden waren.

Während die vorliegende Erfindung vor allem bei Personenkraftfahrzeugen anwendbar erscheint, so ist es einleuchtend, daß in entsprechender Weise auch Motorräder und Fahrräder mit einer derartigen Lichtreflexionsbeschichtung versehen werden können. Dasselbe gilt natürlich auch für Bootskörper, Schienenfahrzeuge, und dergleichen.

## Patentansprüche

1. Fahrzeug, insbesondere Kraftfahrzeug, dessen Oberflächen mit einer Lackbeschichtung versehen sind, dadurch gekennzeichnet, daß auf bzw. in dieser Lackbeschichtung eng nebeneinander im wesentlichen transparente Mikroglasperlen mit Durchmessern im Bereich zwischen 0,1 und 1,2 mm angeordnet sind.
2. Verfahren zur Herstellung eines Fahrzeugs nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Mikroglasperlen mit Durchmessern im Bereich zwischen 0,1 und 1,2 mm auf die noch nicht gehärtete Lackschicht des Fahrzeugs durch Aufblasen beispielsweise mit Hilfe eines Sandstrahlgebläses aufgebracht werden, wobei der Aufblasdruck und die Konsistenz des noch nicht abgehärteten Lackes derart gewählt sind, daß eine Einbettung der Mikroglasperlen innerhalb der noch nicht gehärteten Lackschicht im Bereich zwischen 1/3 und der Hälfte des Glasperlendurchmessers erfolgt.
3. Verfahren zur Herstellung eines Fahrzeugs nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auf die bereits mit einer Farblackierung versehenen Oberflächen eines Fahrzeugs zusätzlich ein transparenter Lack aufgetragen wird, in welchem Mikroglasperlen in Mengen zwischen 50 und 75 Vol% mit Durchmessern zwischen 0,1 und 0,3 mm eingemengt sind.
4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Auftrag des transparenten Lackes durch Aufspritzen, Aufsteichen, Aufwalzen oder mittels Siebdruck erfolgt.
5. Transparenter Lack zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß derselbe Mikroglasperlen in Mengen zwischen 50 und 75 Vol% mit Durchmessern im Bereich zwischen 0,1 und 0,3 mm enthält.

